

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

EGZ.....

NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Budowa stacji podnoszenia ciśnienia w miejscowości Tama”

ADRES PLANOWANEJ INWESTYCJI:

Miejscowość: Tama, działka nr: 13/8, obręb: Woźna Wieś (28), gmina Rajgród, powiat Grajewski.

NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH:

71200000-0 – Usługi architektoniczne i podobne;
71300000-1 – Usługi inżynierskie;
71420000-8 – Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu;
71500000-3 – Usługi związane z budownictwem;
71540000-5 – Usługi zarządzania budową;
45000000-7 – Roboty budowlane;
45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę;
45111291-4 – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu;
45112000-5 – Roboty w zakresie usuwania gleby;
45112700-2 – Roboty w zakresie kształtowania terenu;
45236000-0 – Wyrównywanie terenu
45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne;
45246100-4 - Budowa zapór;
45247230-1 - Roboty budowlane w zakresie.

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

Gmina Rajgród,
ul. Warszawska 32,
19-206 Rajgród,
tel . 86 272 19 56

OPRACOWAŁ:

Biuro Obsługi Inwestycji
Paweł Puzowski
Gawrych Ruda 36
16-402 Suwałki

DATA:

XI.2024 r.



I. Spis treści

I. Spis treści	2
II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. Dane ogólne	4
1.1 Temat opracowania.....	4
1.2 Podstawa opracowania	8
1.3 Cel opracowania	8
2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	8
2.1 Opis przedsięwzięcia:	8
2.2 Kompletna dokumentacja projektowa winna zawierać:	10
3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych.....	12
3.1 Studnia głębinowa	12
3.2 Pompa głębinowa	13
3.3 Piony tłoczne	13
3.4 Obudowa studni głębinowej	13
3.5 Neutralizator -N.....	14
3.6 Zbiornik retencyjny.....	14
3.7 Zestaw hydroforowy, kontener	15
3.8 BUDYNEK HYDROFORNII (KONTENER)	20
3.9 Lampa UV	24
3.10 Osuszacz powietrza	24
3.11 Przepływomierze	25
3.12 Reduktor ciśnienia	26
3.13 Sieci zewnętrzne międzyobiektywne;	26
3.14 ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ogrodzenia, utwardzenie terenu	28
3.15 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	29
3.16 Agregat prądotwórczy	30
4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	30
5. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	31
5.1 Ogólne wymagania w stosunku do wykonania i odbioru robót budowlanych;	31
5.2 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy	32
5.3 Wymagania w zakresie architektury	33
5.4 Wymagania w zakresie konstrukcji	33
5.5 Wymagania dotyczące instalacji.....	33
5.6 Wymagania w zakresie wykończenia:	33

5.7	Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu	34
6.	Założenia do projektowania	34
III.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	35
IV.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	39

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1 Temat opracowania

Tematem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy przygotowany dla projektu: „**Budowa stacji podnoszenia ciśnienia w miejscowości Tama**”, na działce nr 13/8, w obrębie 0028 Woźna Wieś, gmina Rajgród, powiat Grajewski. Inwestycja prowadzona w formule zaprojektuj i wybuduj. Wykonawca zobligowany będzie do uzyskania w imieniu Inwestora wszystkich uzgodnień, zgód i pozwoleń. Obecnie ujęcie zaopatruje nadleśnictwo Tama i okoliczne domy w wodę. **W chwili obecnej ujęcie wody w miejscowości Tama jest w ciągłym użytkowaniu, w trakcie prowadzonych prac do chwili wybudowania nowych urządzeń i ich uruchomienia dostawa wody musi odbywać się w sposób ciągły z istniejących urządzeń.** Woda z ujęcia nadaje się do spożycia przez ludzi bez konieczności uzdatniania (wyniki badań zał. Nr 8). Inwestor w ramach projektu chce zwiększyć pobór wody z ujęcia do 30m³/h (obecna wydajność to ok. 15m³/h). W tym celu konieczne jest wykonanie nowego otworu studziennego i likwidacja starego otworu który nie zapewnia zakładanej wydajności. Wstępny projekt otworu studziennego jest opisany w załączniku nr 8. Woda ze studni głębinowej będzie gromadzona w zbiorniku retencyjnym wieżowymi o pojemności czynnej Vcz=50m³ (schemat zał. nr 6). Woda ze zbiornika retencyjnego trafiać będzie na zestaw hydroforowy (dobór zestawu zał. nr 9) zabudowany w kontenerze z płyty warstwowej który będzie tłoczył ją bezpośrednio do sieci wodociągowej. Za zestawem hydroforowym przewiduje się montaż przepływowej lampy UV, oraz 2 przepływomierzy do pomiaru ilości wody i 1 reduktora ciśnienia który będzie zmniejszał ciśnienie wody tłoczzonej do lokalnej sieci wodociągowej. Dodatkowo kontener będzie posiadał oddzielne pomieszczenie z chloratorem. Zakładaną lokalizację obiektów ukazano na załączonym planie PZT (zał. nr 1.). Instalacje międzyobiektowe ukazano na planie PZT, kontener będzie wymagał podłączenia do lokalnej sieci kanalizacji sanitarnej oraz wykonania zbiornika na odcieki z chlorowni (neutralizatora). Działka na której planowana jest inwestycja została wydzielona, na działce jest przyłącze energetyczne z układem pomiarowym przy istniejącym budynku który jest przeznaczony do rozbiórki. Przyłącze z układem pomiarowym należy przenieść do granicy działki. Nowy kontener o wymiarach zapewniających miejsce na wszystkie urządzenia należy posadzić na płycie żelbetowej w miejscu starego budynku który wcześniej należy rozebrać. W ramach zagospodarowania terenu należy przewidzieć drogę dojazdową, utwardzona drogę do studni głębinowej, ogrodzenie terenu, oświetlenie terenu i monitoring ujęcia i kontenera. W ramach zadania Wykonawca zaprojektuje i wykona całe opisane w niniejszym PFU założenie.

Stan istniejący

Obecnie działka 13/8 powstała w wyniku podziału. Na terenie działki znajduje się budynek pod starej hydroforni. Fot. 1. Budynek hydroforni jest w słabym stanie technicznym. W odległości ok. 30m znajduje się studnia z której ujmowana jest woda fot.2, 3. Studnia przeznaczona jest do likwidacji, obok starej studni należy wykonać nowe ujęcie. W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę starego budynku i budowę w jego miejsce kontenera na zestaw hydroforowy na płycie żelbetowej. W ramach inwestycji należy także przenieść złącze pomiarowe z licznikiem energii, oraz wykonać zagospodarowanie terenu z utwardzeniem drogi dojazdowej.

Fot. 1. Istniejący budynek hydroforni



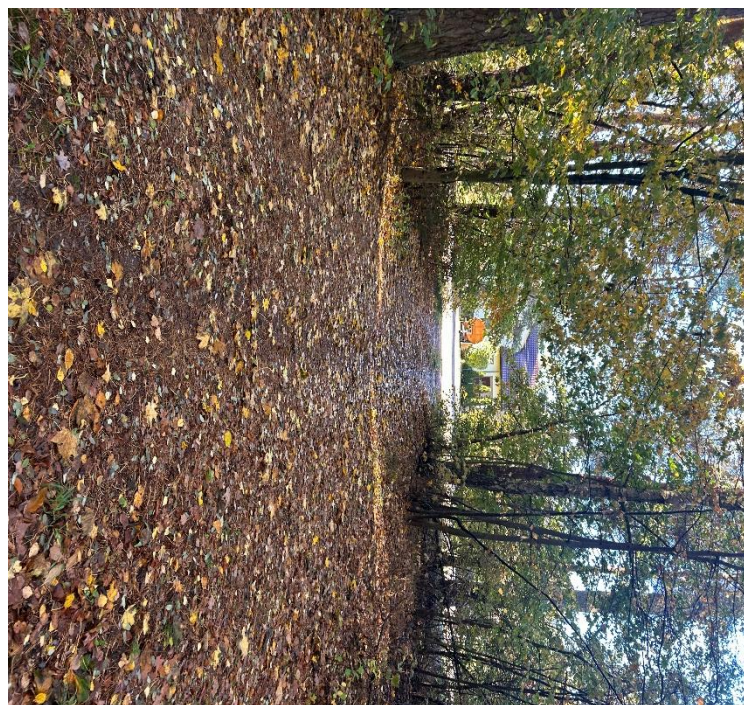
Fot. 2, 3. Istniejąca studnia głębinowa do likwidacji



Fot. 4. Istniejący układ pomiarowy nN do przeniesienia.



Fot. 5. Droga dojazdowa z drogi publicznej do utwardzenia.



1.2 Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202. Poz. 2072, z późniejszymi zmianami);
- Literatura fachowa oraz obowiązujące normy;
- Dokumentacje techniczne i rozruchowe, karty doboru;
- Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym.

1.3 Cel opracowania

Niniejsze opracowanie wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego posłużyć może jako podstawa do wykonania dokumentacji projektowej, określenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, oraz przygotowania wyceny oferty. Dodatkowo program funkcjonalno-użytkowy może zostać wykorzystany jako materiał informacyjny opisujący przedmiot inwestycji na potrzeby prezentacji zamierzenia Zamawiającego podmiotom zewnętrznym zainteresowanym realizacją inwestycji.

2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

2.1 Opis przedsięwzięcia:

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na zaprojektowaniu i realizacji robót budowlanych w zakresie:

Lp.:	Opis	j.m.	ilość
1	Wykonanie dokumentacji projektowej	kpl	1
2	Rozbiórcze istniejącego budynku i ogrodzeń	kpl	1
3	Likwidacja istniejącej studni	kpl	1
4	Budowa nowego otworu studziennego	m	35
5	Dostawa i montaż nowej pompy głębinowej	kpl	1
6	Dostawa orurowania do studni głębinowej z rur ze stali nierdzewnej	m	30
7	Dostawa i montaż głowicy typu LANGE dla rur DN80	kpl	1
8	Budowie fundamentu pod zbiornik retencyjny V=50m ³	kpl	1
9	Dostawie i montażu zbiornika retencyjnego o pojemności Vcz=50m ³	kpl	1

10	Budowie lub dostawie kontenera z płyty warstwowej o wym. 2,44 [m] x 6,0 [m] x 2,95 [m], lub innym, wraz z wszystkimi instalacjami wewnętrznymi;	kpl	1
11	Dostawie zestawu hydroforowego o wydajności $Q_{\max}=50\text{m}^3/\text{h}$ i $h=60\text{m}$ z osuszaczem powietrza	kpl	1
12	Dostawie lampy UV o wydajności $V=50\text{m}^3$	kpl	1
13	Dostawie i montażu 2 przepływomierzy (1xDN150, 1xDN100)	kpl	1
14	Dostawa i montaż reduktora ciśnienia DN100, zakres 1,5-8 bar	kpl	1
15	Dostawa i montaż chloratora z pompa impulsową	kpl	1
16	Instalacje międzyobiektywne sanitarne		
16.1	Wody surowej (WS) PE100 RC DN90 SDR17 PN10	m	15
16.2	Wody surowej napływ na ZH (Wsn) PE100 RC DN160 PN10	m	25
16.3	Wyjście na sieć główną (Wsc1) PE100 RC DN160 SDR17 PN10 do węzła W1	m	180
16.4	Wyjście na sieć lokalną (Wsc2) PE100 RC DN110 SDR17 PN10 (węzły W2 i W3)	m	5
16.5	Instalacja popłuczyn z chlorowni PVC DN160 SDR34 SN8 lity rdzeń	m	5
16.6	Studnia neutralizatora (N) (bet. DN1200, $h=2\text{m}$)	kpl	1
16.7	Instalacja odprowadzenia przelewu i zrzutu wody ze zbiornika retencyjnego z rur PVC DN200, SDR34 SN8 (Wp i Wz)	m	60
16.8	Studzienki rewizyjne DN425 na instalacji zrzutowej ze zbiornika retencyjnego (Ksp1 i Ksp2)	kpl	2
16.9	Studnia rozsączająca (Str) DN1200 $h=2,5\text{m}$	kpl	1
16.10	Hydrant p.poż. Nadziemny DN80 z węzłem włączeniowym	kpl	1
17	Instalacje międzyobiektywne - elektryczne i sygnałowe		
17.1	Zasilanie kontenera (YKY 5x10)	m	70
17.2	Instalacje sygnałowe	m	50
17.3	Instalacje oświetleniowe wewnętrzne	m	200
17.4	Latarnie wewnętrzne	kpl	3
17.5	Przeniesienie układu pomiarowego	kpl	1
17.6	Instalacja monitoringu i alarmowa	kpl	1
18	Zagospodarowanie terenu		

18.1	Ogrodzenie terenu - panel systemowy na podbudowie systemowej o wys. Min. 1,7m	m	175
18.2	Brama wjazdowa przesuwna bez napędu, szer. 4m, wys.1,7m	kpl	1
18.3	Bramka wejściowa szer. 1,0m, wys. 1,7m	kpl	1
18.4	Droga wewnętrzna z kostki typu Polbruk h=8cm na podbud. cem. piaskowej	m2	400
19	Koszty związane z niezbędnymi badaniami i próbami	kpl	1
20	Koszty transportu materiałów, wymiany gruntu, odwodnienia wykopu.	kpl	1
21	Dostawa i montaż agregatu prądotwórczego w zabudowie zewnętrznej wyciszzonej -50kW	kpl	1

2.2 Kompletna dokumentacja projektowa winna zawierać:

- Opracowanie projektów w tym:
 - Projektu architektoniczno-budowlanego, projektu zagospodarowania terenu, obejmującego wszystkie branże – 3 egzemplarze w wersji papierowej oraz 1 w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF;
 - Projektu geologicznego budowy nowej studni głębinowej i likwidacji istniejącego otworu studziennego. W tym uzyskanie wszystkich decyzji i pozwoleń przewidzianych w obowiązujących przepisach;
 - Projektów technicznych dla wszystkich branż – 3 egzemplarze w wersji papierowej oraz 1 w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF (w ramach zamówienia Wykonawca wykona aktualizację projektów technicznych dostosowując je do zaistniałych zmian nieistotnych wprowadzonych w trakcie realizacji zadania, jeżeli takowe będą);
- Wykonanie przedmiarów robót – 2 egzemplarze w wersji papierowej oraz 1 w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF;
- Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót- 2 egzemplarze w wersji papierowej;
- Wykonania wszystkich niezbędnych uzgodnień z właścicielami działek sąsiednich;
- Wykonanie wszystkich uzgodnień z właścicielami infrastruktury znajdującej się na przedmiotowym terenie, uzgodnienie likwidacji kolizji;
- Zdobywanie wszystkich niezbędnych pozwoleń i zgód;
- Wykonanie badań hydro-geologicznych na terenie inwestycji;
- Informacji o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres i specyfika robót wymaga:

- Dokumentacji zgodnej z obowiązującymi prawem, uzyskanie wszystkich zgód i pozwoleń niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia;
- Dokumentacji geologicznej niezbędnej do realizacji przedmiotu zamówienia, wraz z uzyskaniem pozwoleń wodno-prawnych, uzgodnień lokalizacji obiektów i innych niepisanych w niniejszym opracowaniu a niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia;
- Uzyskanie wymaganych uzgodnień, decyzji i opinii wymaganych odrębnymi przepisami;
- Opracowania, w uzgodnieniu z inwestorem specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót w zakresie, o którym mowa w § 12-14 w/ cyt. Rozporządzenia sporządzenia przedmiaru robót w zakresie o którym mowa w §6 cyt. rozporządzenia.
- Sporządzenia przedmiaru robót w zakresie o którym mowa w §6 cyt. Rozporządzenia;
- Sporządzenia informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w przypadku gdy jej opracowanie jest wymagane na podstawie odrębnych przepisów;
- Uzyskanie decyzji o zwolnieniu z zakazu wykonania urządzeń wodnych na przedmiotowym obszarze;
- Sporządzenie operatu wodno-prawnego o ile będzie wymagany dla realizowanego zakresu robót;
- Wykonaniu zgłoszenia wodno-prawnego;
- Wytyczenia obiektu w terenie;
- Dostarczenie dokumentacji powykonawczej w 3 jednakowych egzemplarzach wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie o ile takowe będzie wymagane;

Realizacja robót :

Realizacją powinny być objęte prace podstawowe - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają cel ich wykonania.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do:

- realizacji robót w oparciu o uzgodnioną i przyjętą przez Zamawiającego dokumentację projektową;
- prowadzenia dziennika budowy i księgi obmiarów;
- przygotowania rozliczenia końcowego robót i sporządzenia przy współpracy z inspektorem nadzoru inwestorskiego operatu powykonawczego;

- sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami;
- sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu jeśli właściwy organ nałożył taki obowiązek;
- przekazania zrealizowanego zadania Inwestorowi;

Wykonawca zobowiązany jest do wypłaty odszkodowań za szkody wynikłe w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca będzie zobowiązany do przejęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót;
- zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową w sąsiedztwie DW665;
- zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich;

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem i będzie prowadził bieżącą kontrolę wykonywanych robót. Kontroli będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji projektowej;
- sposób wykonania robót pod kątem zgodności ich wykonania z projektem i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót;

3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych.

3.1 Studnia głębinowa

Projektowana wydajność studni ok. $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji ok. $s = 4 \text{ m}$. Projekt otworu studziennego ukazany jest w załączniku nr 3. Głębokość otworu to ok. 35m, rura podfiltrowa, część robocza i rura nadfiltrowa o średnicy 330mm. Otwór wykonany metodą udarową, tradycyjna, rury startowe stalowe o średnicy 508mm. Zaleca się aby ostatnie 6m rury stalowej pozostało na stałe w celu zabezpieczenia studni.

W ramach zamówienia zostaną wykonane:

- projekt robót geologicznych, karta informacyjna przedsięwzięcia, operat wodnoprawny na wykonanie urządzeń wodnych,
- prace wiertnicze i badania hydrogeologiczne,

- badania laboratoryjne wody,
- inwentaryzacja geodezyjna wykonanych studni,
- dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wody podziemnej,
- wykonanie obudów studziennych,
- odcinek sieci wodociągowej i energetycznej,
- uruchomienie i przekazanie wykonanych studni do eksploatacji

Projektowane studnie należy wykonać zgodnie z projektem robót geologicznych oraz operatem wodnoprawnym na wykonanie urządzeń wodnych. Po zakończeniu prac wiertniczych, otwory studzienne zostaną zabezpieczone obudową z powłok z laminatów poliestrowoszkłanych (obudowy typu LANGE). Do poboru wody zostaną zamontowane pompy głębinowe o wydajności dostosowanej do stwierdzonego wydatku studni. Wykonane studnie zostaną wpięte do stacji uzdatniania wody.

3.2 Pompa głębinowa

Na podstawie obliczeń zakłada się pompę głębinową o wydajności 30,0m³/h przy uwzględnieniu około 20h pracy na dobę. Po wykonaniu studni na podstawie ich rzeczywistych wydajności należy dobrać pompę głębinową o dostosowanej wydajności. Zastosowana pompa głębinowa powinna zostać odpowiednio dobrana do rzeczywistej wydajności wykonanej studni i projektowanej wydajności układu hydroforowego. Pompy z płaszczem chłodzącym należy zawiesić na głębokości ok. 15,0m. Rozruch pompy głębinowej powinien odbywać się za pomocą przetwornicy częstotliwości z zabudowanym filtrem sinusoidalnym. Projektowana przetwornica musi gwarantować prawidłowe funkcjonowanie pompy głębinowej oddalonych o ok. 50m od szafy technologicznej. Pompy należy zabezpieczyć przed suchobiegiem analogowym przekładnikiem prądowym oraz sondą hydrostatyczną. Sondę należy wprowadzić do rury osłonowej połączonej z pionem tłocznym.

3.3 Piony tłoczne

Pion tłoczny do studni o średnicy Ø88,9x3,2mm i długości 6,0m należy wykonać ze stali nierdzewnej 1.4032 na połączenia kołnierzowe, skręcane za pomocą łączników ze stali nierdzewnej z uszczelnieniem międzykołnierzowym zbrojonym. Pompę należy zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie jej na linie ze stali nierdzewnej i zamocowanej poprzez karabińczyk do wspawanego ucha u podstawy głowicy.

3.4 Obudowa studni głębinowej

Projektuje się obudowę nadziemną z laminatu poliestrowo-szklanego do studni wyposażoną w:

- wentylację,
- głowicę studni głębinowej z orurowaniem i kołnierzem obrotowym Ø80mm,

- manometr 0÷1,6Mpa.,
- zawór napowietrzająco-odpowietrzający,
- wodomierz prosty z nadajnikiem impulsów z wbudowaną kierownicą strumienia,
- odcinek rurociągu oraz kolana hamburskie ze stali nierdzewnej $\varnothing 80\text{mm}$,
- odcinek rurociągu ze stali nierdzewnej z zaworem czerpалnym,
- przepustnicę zwrotną i zaporową bez kołnierzową $\varnothing 80\text{mm}$,
- czyszczak kołnierzowy z zaworem hydrantowym $\varnothing 50\text{mm}$ (zamontowany za wodomierzem),
- wspornik kotwiący,
- osłonę otworu w podstawie obudowy, przez którą wprowadzona jest rura wodociągowa, przykrywająca łupki ocieplające podejście tej rury,
- skrzynkę elektryczną hermetyczną z tworzywa sztucznego z rozłącznikiem lub listwą Iz35 lub Iz95,
- rura stalowa ocynkowana do pomiaru gwizdawką poziomu wody w studni,
- rura stalowa ocynkowana do wprowadzenia sondy hydrostatycznej,
- ocieplenie rury wodociągowej wykonane z dwóch składających się łupin z pianki poliuretanowej o długości 1,10mn i grubości 5÷8cm,
- wspornik pokrywy służący do podtrzymywania pokrywy w fazie otwarcia,
- awaryjne ogrzewanie obudowy studni (termostat + spirala grzejna),
- czujnik kontaktronowy otwarcia obudowy studni podpięty pod wizualizację.

3.5 Neutralizator -N

Należy zaprojektować neutralizator jako szczelny zbiornik o pojemności czynnej ok. $2,0\text{m}^3$ wykonany z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu o klasie C35/45. Kręgi łączone za pomocą uszczeltek gumowych, włącz żeliwny $\varnothing 600$ klasy B125. Przejścia przewodów przez ściany studni wykonać w tulejach uszczelniających. Do wyrównania góry włączu należy użyć prefabrykowane, betonowe pierścienie dystansowe. Zbiornik powinien posiadać fabrycznie wbudowane stopnie złączowe oraz komin wentylacyjny ze stali nierdzewnej. Instalacje zewnętrzne

3.6 Zbiornik retencyjny

Dla wyrównania nierównomierności rozbioru dobowego projektuje się 1 zbiornik wyrównawczy o pojemności czynnej 50m^3 uwzględniający zapas wody na cele bytowe i ppoż. Zbiornik należy wykonać z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowanych. Powinien składać się on z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu powinien znajdować się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w

zbiorniku. Zbiornik powinien posiadać dwa włazy rewizyjne na dachu właz prostokątny z izolowaną pokrywą oraz w dolnej części płaszcza właz okrągły. Włazy wyposażać należy w czujnik kontaktronowy otwarcia podpięty pod wizualizację. Ponadto powinien posiadać drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika powinno wchodzić również wewnętrzne orurowanie. Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone kołnierzami na ciśnienie $p=1,0\text{MPa}$ powinny znajdować się w dnie zbiornika. Instalacja wewnętrzna zbiornika:

- rurociąg napełniający zbiornik,
- rurociąg odpływowy ze zbiornika,
- rurociąg spustowy,
- rurociąg przelewowy.

Rury i kształtki w zbiornikach stalowe czarne zabezpieczone farbami do kontaktu z wodą, połączenia rurociągów za pomocą spawania. Rurociągi ze zbiorników należy połączyć we wspólnej komorze i wyprowadzić do ziemi, rurociągi układać z zachowaniem minimalnej głębokości przykrycia. Rurociągi (poza przelewowym) należy wyposażać w zasuwy odcinającą. Przelew i spust ze zbiornika należy odprowadzić do studzienki kanalizacji spustowo-przelewowej. Kształtki i armatura w komorze zasuw z żeliwa sferoidalnego. Izolacja termiczna zbiornika wykonana na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości nie mniejszej niż 100mm. Izolowane jest zadaszenie oraz właz na dachu (styropian o grubości nie mniejszej niż 100mm). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej. Od środka zbiornik malowany farbą z atestem PZH. Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym. Drabiny zewnętrzne wewnętrzne wykonać ze stali ocynkowanej, wewnętrzne stalowe czarne zabezpieczone farbami do kontaktu z wodą. W zbiorniku zamontować należy czujniki poziomu; pływakowy i hydrostatyczny pozwalające na sterowanie zbiornikiem (zabezpieczenie przed suchobiegiem zestawu hydroforowego, zabezpieczenie przed przepiętnieniem zbiorników). Kable z czujników należy wyprowadzić do skrzynki elektrycznej pośredniej, a następnie podłączyć do szafy sterującej pracą stacji.

Schemat zbiornika stanowi załącznik nr 6 do niniejszej dokumentacji.

3.7 Zestaw hydroforowy, kontener

Przyjęte parametry do doboru pomp:

Tłoczona ciecz: woda czysta, bez zanieczyszczeń (bez cząstek stałych i długowłóknistych), nieagresywna chemicznie;

Wydajność zestawu na cele byt. i p/poż: $Q_{h\max} = 50\text{m}^3/\text{h}$;

Wymagana wysokość podnoszenia pomp $H_{min} = 60$ m sł. wody;

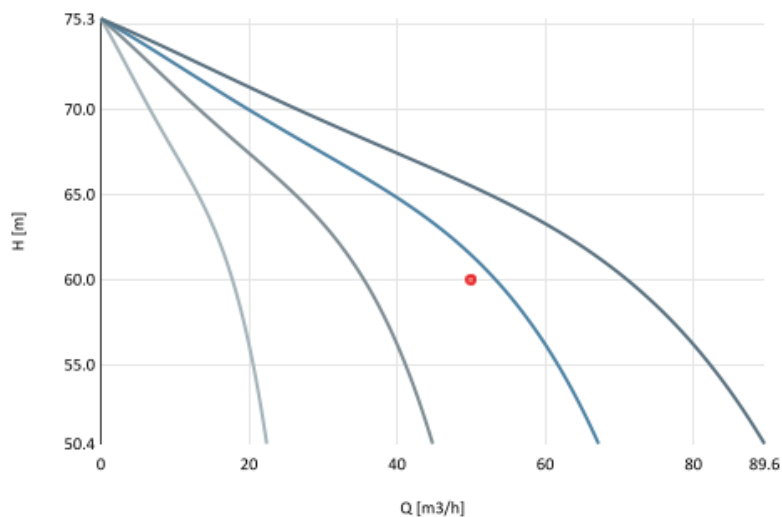
Zasilanie ze zbiornika retencyjnego z napływem na pompy – 1szt.;

Układ 3+1 (trzy pompy pracujące + pompa rezerwowa)

Przyjęto, że w kontenerze zamontowany będzie zestaw hydroforowy zbudowany z pomp produkcji firmy Instalcompact - konstrukcja: pionowe, wielostopniowe, wysokosprawne. Części pomp, takie jak: podstawa, płaszcz, wirniki, wał wykonane są ze stali kwasoodpornej co wpływa na jej trwałość. W skład zestawu wchodzić będą pompy główne w liczbie **4 (układ 3+1)**. Pompy główne wyposażone są w silnik elektryczny o mocy 5,5kW / 2900 obr/min, 400V.

Całkowita moc zainstalowana zestawu hydroforowego 22kW + 3kW do zasilania pompy głębinowej + ok. 4kW potrzeb własnych pompowni.

CHARAKTERYSTYKA DOBRANYCH POMP:



Wizualizacja zestawu hydroforowego stanowi załącznik nr 9.

MECHANIKA I ZASTOSOWANA ARMATURA:

Pompy wraz z silnikiem zamontowane będą na wspólnej ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej typu OH 18 N9 jest to stal o zawartości 18% chromu i 9% niklu (zwykła stal nierdzewna nie zawiera niklu). masa całego układu za pomocą wibroizolatorów przenosić się będzie na posadzkę hydroforni.

Układ mechaniczny zestawu hydroforowego wyposażony będzie następująco:

- armatura na ssaniu pomp – zawory odcinające gwintowane,
- armatura na tłoczeniu pomp – zawory odcinające gwintowane, zawory zwrotne gwintowane,
- kolektory ssawny i tłoczny **DN125, PN10** wykonane ze **stali kwasoodpornej AISI304**,
- membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne w sieci – 2 szt.,
- konstrukcja wsporcza ze **stali kwasoodpornej AISI304**,

- kołnierze i śruby ze **stali kwasoodpornej AISI304**,
- manometry kontrolne – 2szt.
- czujnik ciśnienia na tłoczeniu – 1 szt.,

CW – czujnik wibracyjny do zabezpieczenia przed suchobiegiem,

kranik do opalania po stronie tłocznej – do poboru wody do badań.

STEROWANIE POMPOWNIĄ WODY

Sterowanie realizowane jest za pomocą kompaktowego sterownika swobodnie programowalnego typu All-in-one, który współpracuje za pośrednictwem protokołu komunikacyjnego MODBUS z przetwornicami częstotliwości. Sterowanie tego rodzaju pozwala na utrzymanie ustabilizowanego ciśnienia w rurociągu tłocznym przez ciągłą regulację prędkości pomp.

Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych, termicznych i przed suchobiegiem.

SZAFA STEROWNICZA POMPOWNI WODY

Obudowa wykonana z metalu, malowana proszkowo, wolnostojąca, o szacowanych wymiarach 2000x1200x400+C200 (dokładny wymiar będzie znany po umieszczeniu wszystkich komponentów na płycie montażowej), posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54, wyposażona w:

- rozłącznik główny,
- kontrolę faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz,
- sygnalizację zasilania, awarii pomp, suchobiegu,
- aparaturę zabezpieczająco-łączeniową: wyłącznik nadmiarowo-prądowy,
- ochronnik przeciwprzepięciowy typu TI+TII,
- sterownik PLC Siemens S7-1200 wraz z dotykowy panelem operatorskim Weintek 7",
- modem GPRS – 1szt.,
- przetwornice częstotliwości FC-101 do pomp bytowych 5,5kW – 4szt.,
- przetwornica częstotliwości FC-202 do pompy głębinowej 3,0kW – 1szt.,
- panele do przetwornic – 5szt.,
- pokrętko A-0-R do każdej pompy,
- kontrolę ciśnienia: przetwornik ciśnienia,
- kontrolę suchobiegu ZH: sonda hydrostatyczna do montażu w zbiorniku (1 szt.), pływakowy sygnalizator poziomu (1 szt.), czujnik wibracyjny (1 szt.),
- kontrolę suchobiegu PG: sonda hydrostatyczna do montażu w studni PG (1 szt.),
- sterowanie pracą ZH: zadane ciśnienie na kolektorze tłocznym,
- sterowanie pracą PG: poziom wody w zbiorniku retencyjnym,

- zasilanie i odczyt parametrów z przepływomierzy po Modbusie,
- odczyt parametrów z wodomierza wyposażonego w nadajnik impulsów NK i NO,
- zasilanie i sterowanie 2 pompami chloratora DDC 6-10,
- zasilanie i odczyt promieniowania z lampy UV,

Z rozdzielni zestawu hydroforowego zasilane będą:

- potrzeby własne pompowni: instalacja oświetlenia, gniazda 230V AC, instalacja dla ogrzewania elektrycznego, osuszacz powietrza.
- sterownik zabezpiecza zestaw przed suchobiegiem, wyłączając kolejno poszczególne pompy zestawu przy spadku ciśnienia na ssaniu poniżej wartości zadanej (dla zestawów z bezpośrednim podłączeniem do wodociągu) lub w przypadku, gdy poziom wody w zbiorniku obniży się poniżej wartości zadanej,
- sterownik niezwłocznie wyłącza pompy w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia w kolektorze tłocznym,
- sterownik umożliwia przełączanie pomp, w czasie małych poborów wody zapewniając ich optymalne wykorzystanie,
- sterownik umożliwia współpracę z komputerem za pomocą połączenia kablowego poprzez łącze ethernetowe,
- sterownik umożliwia automatyczną zmianę parametrów pracy zestawu w zadanych przedziałach czasowych,
- sterownik posiada możliwość odczytu podstawowych parametrów (wyświetlacz na drzwiach szafy): poziom lustra wody w zbiornikach, tłoczenia, obroty/ częstotliwość silnika z przetwornicą,
- montaż sterownika zapewnia stopień ochrony IP 54 od strony zewnętrznej rozdzielni,
- sterownik jest oznakowany znakiem CE.

Wizualizacja SCADA SyDiaNet 2.0

Zestaw hydroforowy należy wpiąć do systemu wizualizacji Sydianet 2.0 typu SCADA, który pozwala na bieżącą obserwację parametrów pracy urządzenia, rejestrację danych archiwalnych oraz zmianę nastaw. Sydianet 2.0 zapewnia pełną funkcjonalność przez stronę www.

Elementy systemu:

- modem GSM/GPRS;
- karta SIM w prywatnym APN;
- systemem publikacji danych przez przeglądarkę www.

Opis systemu:

- ciągły podgląd parametrów pracy urządzeń w trybie GPRS z możliwością sterowania;
- przeglądanie raportów z pracy urządzeń;
- możliwość wpinania innych obiektów do systemu;
- możliwość drukowania i eksportowania danych do MS Excel, pdf, csv i txt.;
- wykluczenia pompy;
- możliwość przestawienia trybu pracy zestawu (START/STOP) i możliwość zdalnego
- wprowadzenie nocnej korekty ciśnienia);
- możliwość zmiany nastaw sterownika (w tym ciśnienia zadanego, progów alarmowych).

Funkcje systemu:

- graficzne odwzorowanie pracy pomp zestawu hydroforowego (postój, praca, awaria, pompa wykluczona), pomiar ciśnienia tłoczenia, częstotliwość przetwornic, kontrola
- suchobiegu i zasilania;
- wykresy pracy zestawu (praca pomp, korelacje ciśnienia tłoczenia do częstotliwości;
- opcjonalnie (zgodnie z indywidualną konfiguracją urządzenia) ciśnienie ssania, poziom
- przetwornic i przepływu);
- wody w zbiornikach, prąd pobierany przez pompy, przepływ chwilowy, przepływ
- sumaryczny, temperatura w pomieszczeniu itp.;
- pomiar czasu pracy i liczby załączeń pomp;
- archiwizacja parametrów pracy zestawu hydroforowego;
- generowanie komunikatów w systemie i wysyłanie komunikatów SMS w przypadku wystąpienia stanów awaryjnych.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA WYKONANIA POMPOWNI WODY

KOLEKTORY I ORUROWANIE POMPOWNI

Rozwiązania konstrukcyjne:

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spoiny winny być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- kolektory z króćcami przyłączeniowymi, kołnierze wywijane, – są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,

- w celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów są wykonane metodą kształtowania szyjek,
- armatura zwrotna – zastosowano zawory zwrotne,
- armatura odcinająca- zawory/przepustnice,
- na kolektorach są zamontowane kołnierze luźne w wykonaniu na ciśnienie nominalne PN10 umożliwiające łatwy montaż instalacji przyłączeniowej z obu stron kolektora,
- na kolektorze tłocznym wykonanym ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowany jest zbiornik przeponowy o pojemności 25 dm³ – 2szt.,
- kolektor tłoczny wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowany jest powyżej kolektora ssawnego,
- konstrukcja wsporcza zestawu hydroforowego jest wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1,
- zestaw hydroforowy należy zamontować na podkładkach wibroizolacyjnych w celu ograniczenia przenoszenia drgań na posadzkę.

TECHNOLOGIA WYKONANIA ZESTAWU POMPOWEGO:

Prefabrykacja zestawu pompowego powinna być realizowana w warunkach stabilnej produkcji na hali produkcyjnej. Na obiekt dostarczane powinno być kompletne urządzenie po pomyślnym przejściu prób.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych (eliminacja osadzania się zanieczyszczeń w miejscu rozgałęzienia) i stabilnego przepływu medium przy wykonywaniu rozgałęzień rur należy zastosować technologię wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej. Połączenia rur w zestawie pompowym realizować minimalną ilość niezgodności spawalniczych, potwierdzenie odpowiedniej jakości spoin przez wydruk parametrów spawania.

3.8 BUDYNEK HYDROFORNII (KONTENER)

WYMIARY ZEWNĘTRZNE KONTENERA: **3,0 [m] x 6,0 [m] x 2,95 [m], (zał. nr 4)**

- Konstrukcja: zabezpieczona antykorozyjnie – pomalowana farbą podkładową oraz nawierzchniową; stalowa, spawana przestrzennie, tworząca szkielet obiektu. Konstrukcja ramy cynkowana ogniowo;
- Attyka: poszerzona obróbka blacharska, kolor biały RAL 9010;
- Ściany: z płyty warstwowej o grubości rdzenia **80 mm** z wypełnieniem styropianowym, kolor obustronny RAL 9010;
- Dach: z płyty warstwowej o grubości rdzenia **100 mm** z wypełnieniem styropianowym, kolor obustronny RAL 9010;

- Podłoga: bez podłogi, obiekt przygotowany pod wylewkę betonową; 4 blachy kotwiące;
- Stolarka okienna: bez stolarki okiennej;
- Drzwi:
 - zewnętrzne, stalowe, ocieplane, pełne, 1 zamek z wkładką patentową, klamka, kolor biały o wymiarach 900 x 2.000 mm 1 szt.
- Instalacja wentylacyjna:
 - grawitacyjna – ściennie kratki wentylacyjne 2 szt.
- Orynnowanie PCV - kolor biały
- Ściany działowe: z płyty warstwowej o grubości rdzenia 60 mm z wypełnieniem styropianowym
- Drzwi do chlorowni: zewnętrzne stalowe Hoermann, ocieplane, pełne, 1 zamek z wkładką patentową, klamka, zaczep elektromagnetyczny, kolor biało szary o wymiarach 900 x 2.000 mm 1 szt.
- Wentylacja w chlorowni:
 - grawitacyjna – ściennie kratki wentylacyjne z żaluzją 1 szt.
 - mechaniczna – ściennie kratki wentylacyjne z żaluzją 1 szt.

POMIESZCZENIE CHLOROWNI

W kontenerze znajdować się będzie dodatkowe pomieszczenie z osobnym wyjściem wyposażone w kompletny układ do dozowania podchlorynu sodu i umywalkę z oczomyjką. Rozdzielnia sterująca zestawu wyposażona jest w obwód sterowania wentylacją i dostępem do chlorowni. Wentylator jest zabezpieczony przed zwarcie i przeciążeniem. Przed wejściem do pomieszczenia gdzie znajdują się układ dozujący chlor znajduje się kaseta sterująca. Posiada ona 3 przyciski RESET, START, ELEKTROZACZEP. Przed wejściem do chlorowni należy wcisnąć przycisk "START". Po podświetleniu, wcisnąć przycisk "ELEKTROZACZEP". Po wyjściu z chlorowni wcisnąć przycisk "RESET". Czas przewietrzania jest do ustalenia w rozdzielniczy na przekaźniku czasowym. Elektrozaczep jest zasilany przez zasilacz impulsowy o napięciu 12V DC.

W skład zestawu dozowania podchlorynu wchodzi:

- pompa Grundfos DDC 6-10 – 2szt.,
- zbiornik na podchloryn 100 l,
- wanna ochronna,
- mieszadło typu ubijak,
- zestaw czerpakny giętki SA 4/6,
- czujnik poziomu NB/ABS,
- zawór dozujący IR 6/12,

- wąż dozujący PE - 50 mb,

WYPOSAŻENIE KOMPLETNEJ POMPOWNI WODY

Pomieszczenie zestawu hydroforowego

- zestaw hydroforowy typu ZH-ICL/W 4.15.5C/5,5kW wraz z szafą sterowniczą,
- orurowanie w pompowni wykonane ze stali kwasoodpornej DN125, PN10,
- kołnierze i śruby ze stali kwasoodpornej AISI304,
- łączniki amortyzacyjne na ssaniu i tłoczeniu zestawu DN125 – 2szt. prod. Multi-service,
- przepustnica odcinająca przed i za lampą UV DN80 – 2 szt. typ URANIE, prod. Socla,
- przepustnica odcinająca na ssaniu i tłoczeniu zestawu DN125 – 2 szt. typ URANIE, prod. Socla,
- przepustnica odcinająca na tłoczeniu do sieci lokalnej DN100 – 1 szt. typ URANIE, prod. Socla,
- przepustnica odcinająca na tłoczeniu do sieci głównej DN150 – 1 szt. typ URANIE, prod. Socla,
- przepływomierz elektromagnetyczny DN80 z komunikacją Modbus – 1szt. typ MAG5100W, prod. Siemens;
- przepływomierz elektromagnetyczny DN100 z komunikacją Modbus – 1szt. typ MAG5100W, prod. Siemens;
- filtr siatkowy DN65 – 1szt. typ Y333P, prod Socla,
- Regulator ciśnienia DN65 – 1szt. typ D15S, prod. Braukmann,
- Lampa UV PROTEC 1400 DN80 z czujnikiem promieniowania UV – 1szt.,
- wentylacja grawitacyjna pomieszczenia,
- grzejnik 1,5kW – 2szt.,
- oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne kontenera,
- osuszacz powietrza – 1szt..

Pomieszczenie chlorowni

- chlorator na dwóch pompach DDC 6-10,
- zbiornik 100l i wanną ochronną – 1 kpl,
- umywalka z podgrzewaczem i oczomyjką – 1 szt.,
- grzejnik 1,5kW – 1szt.,

WYMOGI OGÓLNE:

- Wszystkie opisy na urządzeniu powinny być wykonane w języku polskim,
- Wszystkie komunikaty wyświetlane przez sterownik powinny być w języku polskim,
Przy odbiorze przez Inspektora Nadzoru od Wykonawcy prac wymagane powinny być następujące dokumenty (wymagane przepisami) dopuszczające zestaw pompowy do zainstalowania:
- Do urządzenia powinna być dołączona dokumentacja DTR w języku polskim, zawierająca:
 - sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz wykaz części zamiennych,
 - instrukcję obsługi i konfiguracji sterownika,
 - schematy elektryczne szafy sterowniczej,
 - rysunek złożeniowy,
 - rysunek rozmieszczenia elementów na drzwiach szafy sterowniczej,
 - kartę identyfikacyjną zestawu,
 - kartę gwarancyjną,
 - protokół z badania zestawu hydroforowego,
 - deklarację zgodności,
 - dokumentację zbiorników przeponowych umożliwiającą ich rejestrację przez Urząd Dozoru Technicznego,
- urządzenie powinno przejść próby szczelności i ciśnieniową na stanowisku badawczym potwierdzone raportem z badań,
- urządzenie powinno być produktem polskim,
- urządzenie powinno posiadać zgodność z dyrektywą maszynową 2006/42/WE,
- rozdzielnia sterująca powinna być zgodna z dyrektywami:
 - 2006/95/WE – wyposażenie elektryczne przewidziane do stosowania w określonym zakresie napięć,
 - 2004/108/WE – kompatybilność elektromagnetyczna,

Zestaw Hydroforowy produkcji Instalcompact posiada wszelkie niezbędne dopuszczenia wymagane prawem budowlanym i podkreślające wysoką jakość oraz niezawodność proponowanych rozwiązań:

- **Atest higieniczny** na cały zestaw hydroforowy wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie
- **Deklaracja zgodności** – Prawo budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami – art. 10, ust. 4, pkt. 2, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji Dz. U. Nr 113, poz. 728 z 1998 r.

- System zarządzania jakością i środowiskiem **ISO 9001 : 2000; ISO 14001 : 1996** – projektowanie i produkcja systemów pompowych (certyfikat nr 12 100/104 12571 TMS),

Dobór pomp i specyfikację oparto na rozwiązaniach firmy Instalcopact, można zastosować urządzenia o podanej charakterystyce równoważne do zaproponowanych.

3.9 Lampa UV

Lampę UV usytuowaną na tłoczeniu z obejściem wody za zestawem hydroforowym o parametrach:

- wydajność nominalna $Q=50\text{m}^3/\text{h}$,
- dawka wg projektu technicznego,
- transmitancja $90\div 95\%$,
- dwa promienniki,
- reaktor ze stali nierdzewnej,

Układ lampy z bypassem umożliwiającym obejście lampy w przypadku awarii;

3.10 Osuszacz powietrza

Osuszacz powinien być przeznaczony do intensywnego osuszania pomieszczeń i materiałów w nich zgromadzonych oraz do utrzymywania poziomu wilgotności w pomieszczeniach w zakresie $40\div 100\%$.

Wyposażenie:

- gniazdo wyjściowe do podłączania higrostatu zewnętrznego,
- układ automatycznego rozmrażania gorącymi,
- zbiornik skroplin o pojemności 10l oraz króciec do bezpośredniego odprowadzania skroplin,
- przewód zasilający,
- filtr powietrza klasy eu3 + filtr zapasowy,
- gniazdo wyjściowe do podłączenia higrostatu zewnętrznego,
- obudowa z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo,
- uchwyt transportowy,
- mikroprocesorowy układ sterowania,

Charakterystyka układu sterowania:

- dwa tryby pracy:
 - start – osuszacz pracuje w trybie ciągłym, niezależnie od wilgotności,
 - auto – praca osuszacza sterowana higrostatem zewnętrznym,
- czujnik i sygnalizacja napełnienia zbiornika,

- sygnalizacja wystąpienia awarii,
- sygnalizacja włączenia osuszacza,
- układ automatycznego rozmrażania gorącymi parami,
- zabezpieczenie sprężarki przed zbyt częstym rozruchem i przeciążeniem

3.11 Przepływomierze

W celu dokładnego rozliczenia wody tłoczonej do sieci wodociągowej konieczne jest zastosowanie 2 przepływomierzy. Jeden przepływomierz DN150 będzie zliczał wodę wtłoczoną do tranzytowej sieci wodociągowej DN150mm. Drugi przepływomierz DN100 będzie zliczał wodę wtłoczoną w lokalną sieć wodociagową. Oba przepływomierze powinny współpracować z szafa sterowniczą zestawu hydroforowego oraz zwizualizowane na schemacie SCADA.

Dane techniczne przepływomierza:

- czujnik przepływu
- owiercenie kołnierzy wg EN 1092-1, PN16,
- zakres prędkości: 0,1 do 10m/s,
- zakres przepływów: do 250m³/h,
- kołnierze i korpus -stal węglowa st 37.2 malowane dwuskładnikową farbą epoksydową,
- wykładzina: NBR,
- materiał elektrod pomiar. i uziemiających: hastelloy c276,
- temperatura otoczenia: -40...+70°C,
- temperatura medium: -10...+70°C,
- wersja kompakt,
- obudowa spawana, stopień ochrony: ip67 (ip68 z zestawem uszczelniającym),
- przyłącze elektryczne: dławik kablowy m20x1,5,
- atest PZH
- przetwornik pomiarowy
- obudowa: poliamid, IP 6,
- dokładność: 0,2% aktualnego przepływu ±1 mm/s,
- sposób montażu: kompaktowy lub rozłączny,
- wyświetlacz: 3 liniowy ciekłokrystaliczny,
- funkcje: przepływ chwilowy, dwa liczniki, przepływ jedno/dwukierunkowy, komunikaty o błędach, detekcja pustej rury, sterowanie dozowaniem,

- wyjście prądowe: 0/4÷20 ma,
- wyjście impulsowe/częstotliwość: 0÷10 kHz,
- wyjście przekaźnikowe: przekaźnik przelączany,
- wejście binarne: 11÷30 v dc,
- komunikacja cyfrowa: modbus RTU,
- temperatura pracy: -20 do +60°C,
- napięcie zasilania: 230V,
- oprogramowanie: j. polski,

3.12 Reduktor ciśnienia

Ze względu na to że zestaw hydroforowy będzie zasilał w wodę sieć tranzytową i lokalną konieczne jest zastosowanie reduktora ciśnienia DN100mm na odejściu na sieć lokalna. Reduktor ciśnienia powinien posiadać zakres regulacji od 1,5 do 10 barów. Zaleca się zastosowanie reduktora z tzw. Rurkami pilotowymi które zapewniają płynną regulację ciśnienia na sieci.

3.13 Sieci zewnętrzne międzyobiektowe;

- **Ws** - przewód zasilający wody surowej (napływ na zbiornik retencyjny) z rur PE 100 RC DN90m, SDR17, PN10, długości: l=15,0m;
- **Wsn** - przewód zasilający napływ na zestaw hydroforowy z rur PE100RC DN160, SDR17, PN10, długości: l=25m
- **Wsc1** - Wyjście na sieć nr 1, z rur PE100RC DN160, SDR17, PN10, długości: l=ok.180mb, do węzła W1 (poza zakresem mapy PZT);
- **Wsc2** - Wyjście na sieć nr 2, (sieć lokalna) z rur PE100RC DN110, SDR17, PN10, l=ok.5mb, węzły W2, W3;
- **Nn, St** - Przewody zasilające Nn i sterownicze St, dobrane wg wymogów urządzeń;
- **Wp, Wz** - przewód przelewowy (Wp) i zrzutowy (Wz) z rur PE100RC DN110, SDR17, PN10, o długości l=10m, wykonane na odejściu ze zbiornika retencyjnego. Na przewodzie zrzutowym należy przewidzieć węzeł z zasuwą kołnierkową DN100mm zabudowaną w ziemi. Przewód przelewowy należy podłączyć do instalacji zrzutowej bezpośrednio bez zasuw i zaworów.
- **Str** - studnia rozsączająca DN1200, h=2m umożliwiającą rozsączenie wody zrzutowej i przelewowej po terenie. Studnia będzie połączona z kanalizacją sanitarną znajdującą się na

terenie nadleśnictwa. W celu dodatkowego zabezpieczenia należy zastosować właz ażurowy umożliwiający rozproszenie wody przelewowej i zrzutowej po terenie obiektu w przypadku nagłego niekontrolowanego zrzutu.

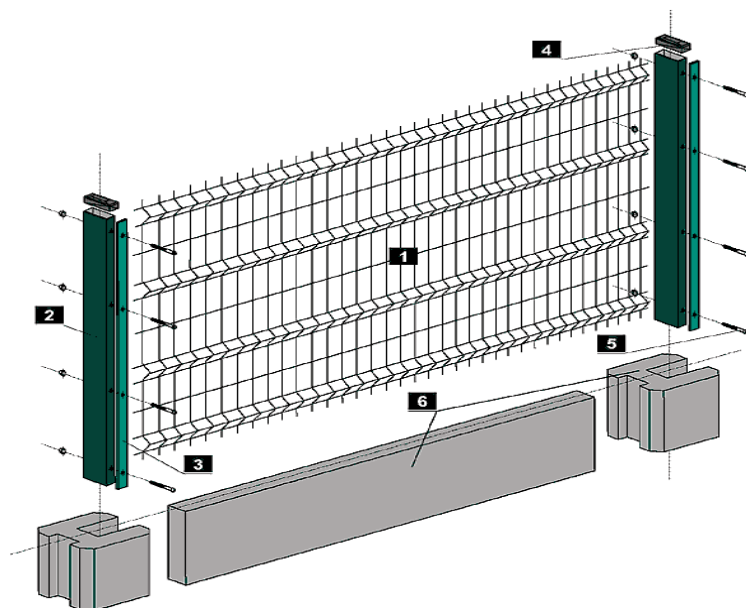
- **Zbr** - Zbiornik retencyjny prefabrykowany, nadziemny, wieżowy, na fundamencie żelbetowym $V_{cz}=50m^3$.
- **N** - Neutralizator odcieków chemicznych z chlorowni w postaci studni szczelnej DN1200 h=2m (pojemność czynna ok. $2m^3$).
- **Ksp** - Kanalizacja spustowa z rur PVC DN160mm, SDR34, SN8 lity rdzeń o dł. l=ok.60mb, studzienki Ksp1 i KSp2 DN425mm zwieńczenie D400 – 2kpl.
- **Hp1** - Hydrant p. pożarowy nadziemny DN80 z węzłem włączeniowym (2x tuleja pe dn160MM pn10 sdr17, 2x mufa elektrooporowa PE DN160 SDR17 PN10, 1x trójnik kołnierzowy DN150x80x150, 1x zasuwa kołnierzowa DN80 EPDM F4 PN10, 1x króciec FF DN80, l=800mm, 1x kolano stopowe DN80, 1x hydrant DN80 z podwójnym wylewem rd=1,8m. Hydrant do płukania układu.
- **Węzeł W1** – 2x złącze RK do rur PE/PVC DN160 PN16, 1x trójnik kołnierzowy DN150x150x150mm, 3x zasuwa kołnierzowa DN150 F4 PN10 EPDM z obudową i skrzynką żeliwną do zabudowy w ziemi, 1x tuleja PE DN160 SDR17 PN10/16, 1x mufa elektrooporowa PE DN160 SDR17 PN10/16;
- **Węzeł W2** - istniejący wodociąg do nadleśnictwa (założono że istniejąca rura jest to stal OC DN80mm do sprawdzenia) założono materiały: 1x złącze RK DN80 PN16, 1x zasuwa kołnierzowa DN80 EPDM F4 PN10 z obudową i skrzynką żeliwną do zabudowy w ziemi, 1x trójnik kołnierzowy DN100x100x100, 1x zwężka FFR DN100x80;
- **Węzeł W3** – istniejący wodociąg do pobliskiej osady (założono że istniejąca rura to stal OC DN80 lub 100mm) założono materiał: 1x złącze RK DN80 PN16, 1x zasuwa kołnierzowa DN80 EPDM F4 PN10 z obudową i skrzynką żeliwną do zabudowy w ziemi, zakłada się wykorzystanie tego samego trójnika co na węźle W1 + zwężka FFR DN100x80 (chyba że sieć będzie o średnicy 100mm wtedy bez zwężki;

3.14 ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ogrodzenia, utwardzenie terenu

Ogrodzenie terenu

Projektuje się ogrodzenie systemowe z paneli o wysokości min. 1,7m. Wykonane wg poniższego schematu:

Rys. 1. Schemat ogrodzenia systemowego



(źródło: <http://www.ogrodzenia.pruszkow.pl/ogrodzenia-panelowe>)

Legenda:

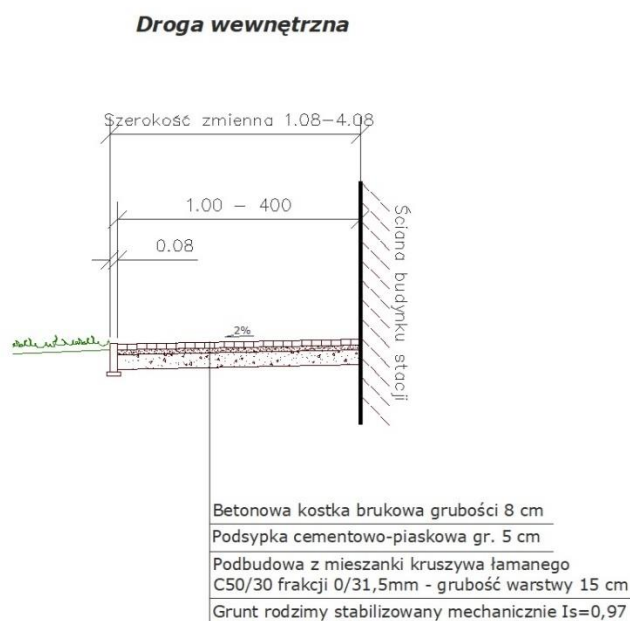
1. Panel;
2. Słupek
3. Obejma montażowa;
4. Daszek słupka;
5. Śruba mocująca;
6. Podmurówka.

Lub równoważne ogrodzenie systemowe. Kolor uzgodnić z Inwestorem. Długość ogrodzenia to ok. **176mb**, zakres grodzzonego terenu ukazano na PZT.

Dojazd do drogi publicznej:

Obiekt będzie korzystał z istniejącego wjazdu do Nadleśnictwa. Natomiast place i drogi wewnętrzne należy utwardzić kostką brukową wysokości 8 cm na podbudowie cementowo-piaskowej. Należy zapewnić dojazd o szerokości minimum 4m do studni głębinowej oraz swobodny dojazd do kontenera.

Rys. 2. Schemat utwardzenia dróg wewnętrznych.



Powierzchnia dróg wewnętrznych to ok. **400m²**, zakładając budowę drogi o szerokości 4m do studni głębinowej która ułatwi jej eksploatację.

3.15 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przed przystąpieniem do robót ziemnych teren wymagał będzie oczyszczenia ze starej roślinności i zakrzaczenia. Teren jest pod wpływem wód naporowych i wysiękowych i może wymagać wstępnego odwodnienia oraz pracy koparek na materacach. Wszelkie roboty dotyczące planowanej inwestycji zostaną starannie i wnikliwie zaplanowane, tak aby nie naruszać walorów przyrodniczych w ekosystemie otaczającym plac budowy. W czasie przedsięwzięcia należy zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy:

- drogi, dojazdy, magazyny, składy, place postojowe itp., będą usytuowane w miejscu nie ingerującym w znaczący sposób w istniejące biotopy,
- na odcinku objętym robotami należy starać się pozostawiać skupiska roślinności wodnej brzegowej, które już w toku robót może służyć jako schronienie dla organizmów wodnych i przyczynią się do podniesienia walorów przyrodniczych budowanego zbiornika;
- wydobyty urobek, będzie zagospodarowany jak najszybciej, w sposób który nie wyrządzi szkód w środowisku,

- urobek będzie odkładany w wytypowanych wcześniej miejscach uzgodnionych z Inwestorem na etapie projektu;
- zostanie ograniczony ruch ciężkiego sprzętu, aby nie dopuścić do dużego zagęszczenia gruntu np. poprzez zastąpienie go lżejszym lub przez zmniejszenie ciężaru przewożonych ładunków.

Prace ziemne oraz inne prace, związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewień, będą wykonane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom – art. 82 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92. Z 2004 poz. 880 z późn. zm.). Wszelkie prace będą tak prowadzone aby w jak najmniejszym stopniu powodować uszkodzenia. Wykonawca musi mieć na uwadze że w przypadku wycieków z maszyn budowlanych będzie zobowiązany zapewnić odpowiednie zestawy (sorbenty, maty sorpcyjne itp.) do pochłaniania rozlanego paliwa lub oleju oraz innych płynów technologicznych używanych w maszynach, ciągnikach, pilarkach i innych urządzeniach pracujących przy realizacji przedmiotowej inwestycji. Terminy prowadzenia robót zostaną dostosowane do wymagań ochrony środowiska, tak by nie powodować zbyt dużych zaburzeń w warunkach bytowania fauny, szczególnie w okresach lęgowych. Termin wykonywania prac ingerujących w koryto cieków omijać okresy tarła zasiedlającej ciek ichtiofauny.

3.16 Agregat prądotwórczy

W ramach zadania należy przewidzieć dostawę zewnętrznego agregatu prądotwórczego w zabudowie zewnętrznej z wyciszeniem i ogrzewaniem zimowym. Agregat z silnikiem DIESLA, na fundamencie betonowym. Przy agregacie należy przewidzieć szafę sterowniczą z zespołem automatycznego rozruchu. Wstępnie zakłada się agregat o mocy 50kW. Moc agregatu należy dostosować do zapotrzebowania stacji. Sterowanie agregatu powinno zapewniać zdalną komunikację z użytkownikiem czyli powiadomienia sms o zaniku zasilania, włączeniu agregatu, stanie paliwa, awarii.

4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Inwestycja ma na celu zaprojektowanie i budowę nowej stacji hydroforowej na terenie ujęcia Tama. W ramach zadania przewiduje się budowę nowej studni głębinowej o wydajności 30m³/h, budowę zbiornika retencyjnego wieżowego na fundamencie żelbetowym o pojemności czynnej V=50m³. Oraz dostawę i montaż na przygotowanej wcześniej płycie fundamentowej kontenera z płyty warstwowej w raz z wyposażeniem. Kontener będzie posiadał wydzieloną część na chlorownię, oraz część technologiczną w której zainstalowany będzie zestaw hydroforowy, lampa UV, przepływomierze i reduktor ciśnienia.

W ramach zadania należy wykonać wszystkie sieci międzyobiektowe, zagospodarowanie terenu, przeniesienie złącza elektroenergetycznego, oświetlenie, instalację monitoringu i instalację alarmową. Instalacja alarmowa powinna posiadać możliwość wysyłania alertów na skonfigurowane wcześniej numery telefonów, oraz dziennik zdarzeń na stacji.

Wykonanie robót i oddanie do użytku (przekazanie do eksploatacji) przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207/2003 poz.2016 z późn.zm.). Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Parametry zagospodarowania terenu:

- Obręb: Woźnawieś 0028;
- Miejscowość: Tama;
- Numer działki: 13/8;
- Powiat: Grajewski;
- Gmina: Rajgród;
- Długość ogrodzenia – 176mb;
- Powierzchnia utwardzenia terenu (droga gruntowa) – 350m³;
- Powierzchnia utwardzenia terenu (kostka brukowa) – 400m²;
- Działka nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

5. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

5.1 Ogólne wymagania w stosunku do wykonania i odbioru robót budowlanych;

Wykonawca zobowiązany będzie do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie :

- organizacji robót,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bhp,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonywaniem stanowiska,
- zabezpieczenie terenu robót,
- zabezpieczeniem ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.

Przedmiot zamówienia zostanie wykonany z materiałów wykonawcy. Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają odpowiednie parametry. Zamawiający przewiduje bieżące kontrole wykonywania robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonanych robót, zamawiający powierzy obowiązki inspektora nadzoru inwestorskiego osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontroli w szczególności będą podlegać :

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy, zakres zgłoszenia wodno-prawnego;
- stosowane wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie,
- jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno- użytkowym i umową.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonanie robót tymczasowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (w trakcie wykonywania robót),
- odbiory częściowe zgodne z harmonogramem realizacji;
- odbiór końcowy (przekazanie zamawiającemu gotowego obiektu).

5.2 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować projekt Organizacji terenu budowy uwzględniający wszystkie niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy, w tym:

- organizację robót budowlanych,
- rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo pracy,

- zaplecze dla potrzeb wykonawcy,
- zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- tymczasową i docelową organizację ruchu,
- wygrodzenie terenu budowy.
- wymagane jest opracowanie Planu BIOZ.
- **zabezpieczenie istniejących drzew przed uszkodzeniem;**

W trakcie prowadzenia prac związanych z zagospodarowaniem terenu, obszar, na który prowadzone będą prace powinien być również odgrodzony i zabezpieczony przed wstępem osób niepowołanych. Drzewa znajdujące się w pobliżu dróg dojazdowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygod oraz innych osób. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy.

5.3 Wymagania w zakresie architektury

Wykonawca wykona przedmiot zamówienia w taki sposób aby nie naruszyć walorów architektonicznych terenu. Wykonana inwestycja będzie współgrała z terenem na którym będzie wykonana.

5.4 Wymagania w zakresie konstrukcji

Elementy konstrukcyjne należy w taki sposób zaprojektować i wykonać, aby zostały spełnione podstawowe wymagania w zakresie :

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

Wszystkie rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne winny być zaaprobowane przez zamawiającego.

5.5 Wymagania dotyczące instalacji

N/D

5.6 Wymagania w zakresie wykończenia:

Projektowane elementy widoczne należy wykonać z wykorzystaniem materiałów przyjaznych dla środowiska i nadających się do późniejszego recyklingu. Wszelkie wykonane elementy mają współgrać z otaczającym je naturalnym środowiskiem i w jak najmniejszym stopniu ujawniać ingerencję człowieka.

Należy prze to rozumieć że należało by je wykonać w różnych odcieniach zielenie. Kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem na etapie projektowania.

5.7 Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu

Zagospodarowanie terenu należy zrealizować zgodnie z opracowanym projektem, pozwoleniem na budowę, zgłoszeniem wodno-prawnym, uzgodnieniem z Inwestorem. Dobór materiałów i szczegółowe rozwiązania projektowe należy każdorazowo przedłożyć do zatwierdzenia inwestorowi.

6. Założenia do projektowania

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia, na podstawie których osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane zobowiązana jest do uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, uzyskania niezbędnych pozwoleń i złożenia skutecznego zgłoszenia wodno-prawnego, a po zakończeniu robót uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu jeżeli będzie ono wymagane. Wykonawca opracuje i przedłoży do oceny koncepcję projektową. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w dokumentacji projektowej. Przed złożeniem zgłoszenia osoby uprawnionej niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie technicznym, budowlanym, projekcie zagospodarowania terenu.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:

Wykonawca w ramach zamówienia pozyska wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z oddzielnych przepisów.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:

Gmina Rajgród jest w trakcie pozyskiwania terenu od Nadleśnictwa.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno -użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003r., Nr80, poz.717),
- Ustawa z dnia 04.02.1994 r. –Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228 poz. 1947 (z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.z2009 r.Nr151,poz.1220),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r.Prawo wodne(Dz.U.z2005r.Nr239 poz.2019(z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 86, poz. 579),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 5 listopada 2007 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 210 poz. 1528)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz.839),
- Normy Polskie i ISO i normy związane oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

4.1 Inwestor do chwili obecnej posiada:

- Mapę z projektem podziału działki (załącznik nr 1 do PFU);
- Mapę zagospodarowania terenu (załącznik nr 1.1 do PFU);

4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy

Wykonawca w zakresie wykonywanego zadania winien opracować niezbędne badania gruntowo-wodne celem należytego wykonania przedmiotowego zadania.

4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

N/D

4.4 Inwentaryzacja zieleni

Wykonawca w zakresie wykonywanego zadania winien opracować inwentaryzację zieleni jeżeli będzie wymagana przy realizacji inwestycji. Oraz zapewnić ochronę istniejącej zieleni jeżeli będzie to konieczne.

4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Zamawiający dostarczy wykonawcy decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dopiero po uzyskaniu przez Wykonawcę decyzji o wycince drzew i usunięciu zakrzaczenia gdyż dopiero wtedy będzie możliwe jej wydanie;

4.6 Zamawiający dostarczy wykonawcy decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zamawiający dostarczy wykonawcy decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dopiero po uzyskaniu przez Wykonawcę decyzji o wycince drzew i usunięciu zakrzaczenia gdyż dopiero wtedy będzie możliwe jej wydanie;

4.7 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.

Nie przewiduje się inwentaryzacji obiektów;

4.8 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.

Ewentualne porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne leżą po stronie wykonawcy.

4.9 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

Plan zagospodarowania terenu stanowi podstawę opracowania zgłoszenia wodno-prawnego i wykonania inwestycji. Wykonawca powinien opracować i przedłożyć do zaakceptowania i wskazania ewentualnych zmian/uzupełnień szczegółową koncepcję architektoniczną, w postaci rzutów odpowiadających szczegółowości zawartości projektu budowlanego. Na podstawie zaakceptowanej koncepcji i dodatkowych wytycznych wykonawca opracuje m.in. :

- projekt zagospodarowania terenu;
- projekt zgłoszenia wodno-prawnego;
- szczegółowe specyfikacje wykonania i odbioru robót budowlanych,
- opracowania towarzyszące wymagane przepisami odrębnymi (np. informacja BIOZ).

Powyższe opracowania również powinny zostać złożone do akceptacji przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę i skierowaniem do realizacji.

Wykonawca powinien też zapewnić wykonanie :

- harmonogramu realizacji inwestycji,
- projektu organizacji robót,
- projektu organizacji ruchu na czas robót;
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- planu zapewnienia jakości wykonywanych robót budowlanych,
- dokumentacji powykonawczej (łączenie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji).

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia gwarancji powykonawczej na okres **5 lat**. Organizacja robót musi być prowadzona w sposób jak najmniej uciążliwy dla zamawiającego. Wszystkie szkody powstałe z winy wykonawcy w trakcie realizacji niniejszego zadania wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.

Wszystkie materiały, karty techniczne i załączniki mają charakter poglądowy, dozwolone jest stosowanie materiałów, urządzeń i rozwiązań równoważnych nie gorszych jak zaproponowane.

Opracował:


Biuro Obsługi Inwestycji

Paweł Puzowski

16-402 Suwałki, Gawrych Ruda 36

NIP 844-206-52-13; REGON 526354541

dr inż. Inżynierii Środowiska
Paweł Puzowski

Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. PDL/0157/PWBS/15

IV. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- ZAŁĄCZNIK Nr 1.1 – Projekt Zagospodarowania Terenu – str. 33;
- ZAŁĄCZNIK Nr 2 – PZT – projekt podziału nieruchomości – str. 34;
- ZAŁĄCZNIK Nr 3 – Projekt otworu studziennego TAMA – str. 35;
- ZAŁĄCZNIK Nr 4 – Projekt kontenera hydroforni – str. 36;
- ZAŁĄCZNIK Nr 5 – Rzut podziału działki – str. 37;
- ZAŁĄCZNIK Nr 6 – Dokumentacja Techniczno-Ruchowa zbiornika retencyjnego o pojemności 50m³ – str. 38-56;
- ZAŁĄCZNIK Nr 7 – dobór pompy głębinowej – str. 57-61;
- ZAŁĄCZNIK Nr 8 – badania wody z ujęcia Tama – str. 62;
- ZAŁĄCZNIK Nr 9 – karta doboru zestawu hydroforowego – str. 63-64;
- Załącznik Nr 10 – Tabela elementów scalonych;

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

ZADANIE: "Budowa stacji podnoszenia ciśnienia w miejscowości Tama, gm. Rajgród".

INWESTOR: Gmina Rajgród, ul. Warszawska 32, 19-206 Rajgród tel . 86 272 19 56

Lp.:	Opis	j.m.	ilość	cena jedn	wartość
1	Wykonanie dokumentacji projektowej	kpl	1	30 000,00 zł	30 000,00 zł
2	Rozbiórka istniejącego budynku i ogrodzeń	kpl	1	50 000,00 zł	50 000,00 zł
3	Likwidacja istniejącej studni	kpl	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
4	Budowa nowego otworu studziennego	m	35	3 500,00 zł	122 500,00 zł
5	Dostawa i montaż nowej pompy głębinowej	kpl	1	15 000,00 zł	15 000,00 zł
6	Dostawa orurowania do studni głębinowej z rur ze stali nierdzewnej	m	30	350,00 zł	10 500,00 zł
7	Dostawa i montaż głowicy typu LANGE dla rur DN80	kpl	1	25 000,00 zł	25 000,00 zł
8	Budowa fundamentu pod zbiornik retencyjny V=50m3	kpl	1	50 000,00 zł	50 000,00 zł
9	Dostawa i montaż zbiornika retencyjnego o pojemności Vcz=50m3	kpl	1	180 000,00 zł	180 000,00 zł
10	Budowa lub dostawa kontenera z płyty warstwowej o wym. 2,44 [m] x 6,0 [m] x 2,95 [m], lub inny, wraz z wszystkimi instalacjami wewnętrznymi;	kpl	1	50 000,00 zł	50 000,00 zł
11	Dostawa zestawu hydroforowego o wydajności Qmax=50m3/h i h=60m wraz z osuszaczem powietrza.	kpl	1	250 000,00 zł	250 000,00 zł
12	Dostawa lampy UV o wydajności V=50m3	kpl	1	75 000,00 zł	75 000,00 zł
13	Dostawa i montaż 2 przepływomierzy (1xDN150, 1xDN100)	kpl	1	35 000,00 zł	35 000,00 zł
14	Dostawa i montaż reduktora ciśnienia DN100, zakres 1,5-8 bar	kpl	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
15	Dostawa i montaż chloratora z pompą impulsową	kpl	1	20 000,00 zł	20 000,00 zł
16	Instalacje międzyobiektywne sanitarne				93 750,00 zł
16.1	Wody surowej (WS) PE100 RC DN90 SDR17 PN10	m	15	150,00 zł	2 250,00 zł
16.2	Wody surowej naphw na ZH (Wsn) PE100 RC DN160 PN10	m	25	250,00 zł	6 250,00 zł
16.3	Wyjście na sieć główną (Wsc1) PE100 RC DN160 SDR17 PN10 do węzła W1	m	180	250,00 zł	45 000,00 zł
16.4	Wyjście na sieć lokalną (Wsc2) PE100 RC DN110 SDR17 PN10 (węzły W2 i W3)	m	5	500,00 zł	2 500,00 zł
16.5	Instalacja popłuczyn z chlorowni PVC DN160 SDR34 SN8 lity rdzeń	m	5	150,00 zł	750,00 zł
16.6	Studnia neutralizatora (N) (bet. DN1200, h=2m)	kpl	1	4 000,00 zł	4 000,00 zł
16.7	Instalacja odprowadzenia przelewu i zrzutu wody ze zbiornika retencyjnego z rur PVC DN200, SDR34 SN8 (Wp i Wz)	m	60	200,00 zł	12 000,00 zł
16.8	Studzienki rewizyjne DN425 na instalacji zrzutowej ze zbiornika retencyjnego (Ksp1 i Ksp2)	kpl	2	3 000,00 zł	6 000,00 zł
16.9	Studnia rozsączająca (Str) DN1200 h=2,5m	kpl	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
16.10	Hydrant p.poż. Nadziemny DN80 z węzłem włączeniowym	kpl	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
17	Instalacje międzyobiektywne - elektryczne i sygnałowe				95 500,00 zł
17.1	Zasilanie kontenera (YKY 5x10)	m	70	150,00 zł	10 500,00 zł
17.2	Instalacje sygnałowe	m	50	120,00 zł	6 000,00 zł
17.3	Instalacje oświetleniowe wewnętrzne	m	200	120,00 zł	24 000,00 zł
17.4	Latarnie wewnętrzne	kpl	3	5 000,00 zł	15 000,00 zł
17.5	Przeniesienie układu pomiarowego	kpl	1	20 000,00 zł	20 000,00 zł
17.6	Instalacja monitoringu i alarmowa	kpl	1	20 000,00 zł	20 000,00 zł
18	Zagospodarowanie terenu				234 250,00 zł
18.1	Ogrodzenie terenu - panel systemowy na podbudowie systemowej o wys. min. 1,7m	m	175	350,00 zł	61 250,00 zł
18.2	Brama wjazdowa przesuwna bez napędu, szer. 4m, wys. 1,7m	kpl	1	8 000,00 zł	8 000,00 zł
18.3	Bramka wejściowa szer. 1,0m, wys. 1,7m	kpl	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
18.4	Droga wewnętrzna z kostki typu Polbruk h=8cm na podbud. cem. piaskowej	m2	400	400,00 zł	160 000,00 zł
19	Koszty związane z niezbędnymi badaniami i próbami	kpl	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
20	Koszty transportu materiałów, wymiany gruntu, odwodnienia wykopu.	kpl	1	100 000,00 zł	100 000,00 zł
21	Dostawa i montaż agregatu prądotwórczego w zabudowie zewnętrznej wyciszonej - 50kW	kpl	1	122 000,00 zł	122 000,00 zł
				RAZEM NETTO [zł]:	1 578 500,00 zł
				VAT 23% [zł]:	363 055,00 zł
				RAZEM BRUTTO [zł]:	1 941 555,00 zł

dr inż. Inżynier Skodowska
Paweł Puzowski
 Uprawnienia do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
 wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
 nr ewid. POL/0167/PWB5/15